



Copie de devoirs et des examens

ورقة الفروض و الامتحانات

les champs d'informations sont obligatoires

Date تاريخ

Nom et Prénom الاسم و اللقب

Spécialité : BTS Réseaux et Systèmes Informatiques تخصص

N° d'inscription : رقم التسجيل

Module : Téléinformatique المادة

Devoir n° 02 فرض رقم

Cycle : 01 دورة

Wilaya : Dr ALGER الولاية

Repenses :

- 1- Dans une transmission parallèle, plusieurs canaux sont utilisés simultanément pour envoyer une seule trame de données.
L'avantage est d'augmenter le débit de transmission, mais ça pose aussi des problèmes. Cette technique est plus chère, plus encombrante et très mauvaise sur des distances longues.
Le déphasage entre les signaux entraîne souvent une désynchronisation.
- 2- Les différents supports de transmission et leurs caractéristiques :
 - Les câbles à paires torsadées : (STP et UTP)
 - Faible coût, très répandus (large infrastructure)
 - Simple mis en œuvre (flexible)

- Pertes élevées (grande vulnérabilité aux interférences).
- Utilisés pour les réseaux locaux (quelques Kilomètres).
- Débit: 100-1000 Mbps, bande passante: 250 MHz, portée: 100-200m, Connecteur: RJ-45.

• Les câbles coaxiaux:

- Plus coûteux, installation facile.
- Affaiblissement moindre (meilleure protection contre les interférences).
- Distance plus élevée (< 10 Km).
- Débit: 1-2 Gb/s sur 1 Km, bande passante: 350 MHz, portée: jusqu'à 500m, Connecteur: BNC.

• Les câbles à fibre optique:

- Coûteux, plus légère, souvent en silice, rarement en verre.
- Mise en œuvre délicate.
- Très bonne fiabilité, faible atténuation (< 1 db/Km), insensibles aux perturbations électromagnétiques.
- Utile pour les longues distances, sens unidirectionnel.
- Bande passante: 1-10 THz, Connecteur: EC, FC.
- Sur un câble 1000 Base LH: Débit: 1000 Mbps, portée: 70 Km.

• Les faisceaux Hertzien:

- Utilisation d'antennes directives.
- L'infrastructure est moins coûteuse mais la transmission à haut débit nécessite le lancement des satellites.
- Pas toujours simple à mettre en place (installation sur des surfaces élevées).
- Nombreuses perturbations dues à l'environnement, erreurs plus fréquentes.

- Débit : 140 Mbit/s sur la bande 7-11 GHz, Fréquence porteuse : 1-40 GHz, portée : 10-60 Km.
- Les satellites :
 - Coût très élevé, couverture de grandes distances, diffusion sans câblage, plusieurs transpondeurs.
 - Affaiblissement des signaux dans l'air, délais plus grand.
 - Plusieurs orbites disponibles (LEO, MEO, GEO).
 - Deux bandes de fréquences (montante, descendante).
 - Bande passante très large (6/4 GHz, 14/12 GHz, ... sur GEO)
 - Débit : peut atteindre quelques Gbps pour les satellites LEO. (le débit dépend de la distance, le protocole de transmission et le débit de la liaison elle-même.)

3. Les défauts des supports de transmission qui perturbent le signal :

- de bruit : anomalies provenant du passage de signal électrique dans un ou plusieurs conducteurs.
- d'affaiblissement : un support de transmission atténue (affaiblit) l'amplitude du signal qui le traverse.
- de déphasage : distorsion de phase, implique un retard du signal reçu par rapport au signal émis.

4. Les trois grandes catégories de modulations :

- Modulation d'amplitude.
- Modulation de fréquence.
- Modulation de phase.

5. Les différences entre les liaisons :

- Mode Simplex : les données circulent dans un seul sens de l'émetteur au récepteur.
- Mode Half-Duplex : la transmission est possible dans les

deux sens mais non simultanément. L'exploitation est en mode 'bidirectionnel alternatif'.

- Mode Full - Duplex : les données peuvent être émises ou reçues simultanément dans les deux sens. Ce mode est dit 'bidirectionnel simultané'.

6. Pour réaliser une communication, plusieurs protocoles sont nécessaires, car cela assure l'interopérabilité entre les fournisseurs de réseau.

7. Le mode de transmission qui nécessite la transmission d'horloge s'appelle : mode de transmission synchrone.